# BLUTSAUGENDE

# MICRO-DIPTEREN

## AUS NIEDERLÄNDISCH OSTINDIEN

VON

**Prof. Dr. J. C. H. DE MEIJERE (Hilversum).**

MIT 1 TAFEL.

---

Ausser den zahlreichen echten Stechmücken (*Culiciden*) und mehreren grösseren blutsaugenden Fliegen gibt es im malayischen Archipel noch mehrere Micro-Dipteren, welche durch ihre Stiche den Menschen belästigen. Von denselben war bis vor kurzem wenig mehr als ihr Vorkommen bekannt. Erst unlängst habe ich einige Arten derselben kennen gelernt. Namentlich der Militärarzt Dr. SALM in Palembang hat sich mit denselben eingehender beschäftigt und mir Material nebst Angaben über ihr Benehmen zugesandt. Überdies hat der in meinen Studien über südostasiatische Dipteren oft erwähnte Herr EDW. JACOBSON auch diese winzigen Tierchen nicht unberücksichtigt gelassen und mir mehrere Arten zukommen lassen, wodurch die Angaben und Funde des Dr. SALM eine Erweiterung erfahren. Diese Dipteren gehören verschiedenen Familien an, eine derselben, welche ich seinerzeit als *Siphonella funicola* n. sp. beschrieben habe, ist eine Chloropine; BECKER wird sie in seiner Monographie der Chloropinen als *Microneurum funicola* aufführen; eine zweite gehört zu der bis jetzt noch nicht im

Archipel nachgewiesenen Gattung *Phlebotomus*, ist also eine Psychodide; die übrigen sind winzige Arten der *Ceratopogon*-Gruppe (Chironomiden). Diejenige Familie, welche in Holland namentlich als lästige kleine Blutsauger enthaltend bekannt ist, nämlich die der Simuliidae, scheint in Ostindien in dieser Hinsicht nicht in den Vordergrund zu treten. Wenigstens hat mir weder Dr. Salm noch Edw. Jacobson über einen solchen Fall berichtet, obgleich ich vom letzteren eine *Simulium*-Art aus Semarang erhielt (*Simulium nobile* de Meij.), die Familie also wenigstens wohl im Gebiete vertreten ist. Auf dem Festlande Indiens ist nur eine Art (*Simulium indicum* Bech.) als oft sehr verhängnisvoll bekannt, indem sie es besonders auf die Gehörgänge und die Augen abgesehen hat. Letzteres gibt Koningsberger auch für eine kleine »Simuliide« aus Java an [1]), von welcher Art mir im übrigen bis jetzt nichts näheres bekannt geworden ist. Was die in Ostindien für diese Tierchen gebräuchlichen einheimischen Namen anbetrifft, so hat mir Herr Jacobson hierüber folgendes mitgeteilt. Als meroetoe (javanisch) = rongó (malayisch, in Batavia) wird im besonderen die kleine Chloropide *Microneurum funicola* bezeichnet; die kleinen Stechmücken (*Phlebotomus*, *Ceratopogon*) heissen auf malayisch »agas«, den javanischen Namen hat J. noch nicht vermitteln können. Auf sundanesisch werden die »agas« und »meroetoe« samt vielen anderen kleinen Dipteren unter den Namen »remetoek« zusammengefasst.

Nach Dr. Salm wäre auf Sumatra für die von ihm gefundenen kleinen *Ceratopogon* sowohl der Name »agas« als »meroetoe« in Gebrauch [2]). Was die zu dieser Gruppe gehörigen

[1]) Koningsberger. Tweede overzicht der schadelijke en nuttige insecten van Java. Mededeel. departem Landbouw. Buitenzorg, N°. 6, p. 21. Vielleicht ist hier ein Microdipteron aus einer anderen Familie gemeint.

[2]) Eine hieher gehörige, in Australien sehr lästige Art (*Culicoides molestus* Skuse), wird ebendort als „sandfly" bezeichnet. Wallace gibt in The Malay Archipelago 1869 II p. 250 bei der Beschreibung seines Besuches der Aru Inseln an: „At our first stopping place sand-flies were very abundant at night,

Arten anlangt, so fand Dr. Salm, dass nur die $\frac{\text{♀}}{\text{♀}}$ stechen, namentlich bei Tage, und bei hellem Sonnenscheine. Ihr Rüssel ist zu kurz um die Kleider zu durchbohren, sie können also nur an unbedeckten Stellen, wie Kopf und Händen, schaden. Der Stich ist nicht schmerzhaft und sehr bald vorüber, nur im letzten Augenblicke fühlt man etwas stechen, sodass es nur selten gelingt die Tiere zu fangen.

Die gestochene Stelle fängt augenblicklich an aufzuschwellen; die Schwellung erreicht nach einiger Zeit 1 cm. Durchmesser und ist von einem roten Rande umgeben; sie veranlasst ein brennendes und juckendes Gefühl. Nach einiger Zeit mindern sich diese Erscheinungen, das Brennen nimmt ein Ende und es bleibt nur ein leichtes Jucken übrig. Falls man es meidet, die Stelle zu kratzen, so ist hiermit die Sache beendet; nach 24 Stunden ist die Stichstelle auf der Haut eines Europäers noch als nadelknopfgrosses, etwas über der Oberfläche hervorragendes Fleckchen zu sehen und anzufühlen.

Bisweilen kommt es vor, dass nach 24 Stunden die Stichstellen wieder aufschwellen, aber keine Hautblasen zeigen; in dem Falle veranlassen sie kein brennendes Gefühl mehr und jucken nur mässig. Für Europäer und namentlich für Blonde sind die Stiche sehr lästig. Bei Inländern beschränkt es sich meistens auf ein peinliches Stechen, von Rötung oder Schwellung hört man bei ihnen nichts. Die Tierchen sind besonders in der Nähe von Wasser zu finden. Sie sind offenbar in Indien sehr verbreitet, kommen aber local häufiger vor, sodass sie an mehreren Orten selten sind, an anderen dahingegen sehr hinderlich. Dr. Salm beobachtete sie auf seinen Reisen in der Residenz Palembang sowohl auf Ruderbooten als auf

---

penetrating to every part of the body, and producing a more lasting irritation than mosquitoes. My feet and ankles especially suffered, and were completely covered with little red swollen specks, which tormented me horribly."

Es kann sich auch hier um eine oder andere Art aus der *Ceratopogon*-Gruppe gehandelt haben.

dem Dampfschiffe nur selten, doch konnte man sie abends beim Lichte der Lampe erhaschen. Dagegen waren sie bei seinen Reisen in der Residenz Djambi, bei ähnlichen Verhältnissen von Terrain und Flüssen, eine echte Plage. Auf einer Reise von Rantau Pandjang, einem kleinen Bivak am Tabirflusse, nach Muara Tambesi am Djambiflusse, welche Reise mit dem Ruderboote 2 Tage in Anspruch nahm, war ihre Anzahl entsetzlich gross, sodass Hände und Gesicht unaufhörlich gestochen wurden, und letzteres durch Zusammenfliessen von Hautblasen aussah, als ob Herr S. von Wespen gestochen wäre. In anderen Fällen machen sie das Baden beim Tage geradezu unmöglich, weil sie, sobald man sich entkleidet hatte, von allen Seiten über einen herfielen, sodass man damit bis zum Abend warten muss, so lange bis die Tierchen sich zur Ruhe begeben hatten. Dann ist aber Eile bei der Sache, denn wenn man zu lange wartet, dann kommen die Culiciden hervor. Wollte man welche fangen, so genügte es öfters (z. B. in Muara Tambesi) sich im Sonnenschein auf ein im Flusse liegendes Floss zu begeben und einen entblössten Körperteil vorzuzeigen; auch ein badender Inländer ergab bald eine reichliche Ausbeute. Auch abends bei der Lampe kann man öfters in kurzer Zeit mehrere Arten sammeln. Ein summendes Geräusch, wie die Moskiten, veranlassen sie beim Fluge nicht.

In den trächtigen Weibchen findet man 90—100 länglich ovale, sehr dünnwandige Eier.

Jacobson teilte mir über *Ceratopogon stimulans* n. sp., eine der von Dr. Salm ebenfalls erbeuteten Arten Folgendes mit: »Diese Mücken stechen nur am Tage. Sie setzen sich auf die Hände und das Gesicht des Menschen, bevorzugen jedoch namentlich die Ränder der Ohrmuscheln, um dort Blut zu saugen. Wenn man sie während dieser Beschäftigung mit einer Lupe betrachtet, so sieht man, dass sie dabei jedesmal mit den Hinter- und Mittelbeinen eine Bewegung machen; am Besten würde man sagen können, dass sie mit den Beinen auschlagen.«

Sie saugen sich voll bis der Hinterleib vom Blute dick aufgeschwollen ist. Ihr Biss verursacht kein Jucken, nur beim Stechen ein leichtes Kitzeln. Ob sie auch Haustiere belästigen, ist mir unbekannt. Sie finden sich nicht das ganze Jahr hindurch, doch habe ich über die Zeit ihres Vorkommens bis jetzt keine Untersuchungen angestellt.«

Von *Ceratopogon* (*Culicoides*) *guttifer* Meij. fing Jacobson eine Anzahl nachts im Bette. Sie dringen durch die Moskitengaze hindurch. Ihr Stich ist nicht zu fühlen und verursacht kein Jucken, vielleicht nur bei Personen mit sehr empfindlicher Haut.

Zahlreiche fing Jacobson auch im Hühnerstall, wo sie zu Tausenden vorkommen und den Hühnern die ganze Nacht hindurch keine Ruhe liessen. Die Hühner schüttelten fortwährend ihren Kopf und pickten nach ihren eigenen Füssen, als sie von diesen Qualgeistern geplagt wurden, welche zwischen die Federn krochen und dort Blut saugten.

Bei einem weissen Huhne sah J. die Federn voll kleiner Blutstropfen, verursacht durch die zerquetschten Stechmückchen. Er versuchte den Hühnern nachts Ruhe zu geben dadurch, dass er neben dem Stalle ein glimmendes Feuer anzündete, dessen Rauch die Mücken in die Flucht treibt. Die Mückchen finden sich nur dann und wann. J. beobachtete sie jetzt in April, Mai und Juni 1909, doch meint J., dass ihr Auftreten mit grösserem oder geringerem Regenfall zusammenhängen möge; 1909 sei bis jetzt ein sehr feuchtes Jahr gewesen.

Diese Art kommt überhaupt nur Nachts zum Vorschein; besondere Körperteile bevorzugt sie nicht.

Was *Phlebotomus* anlangt, so schrieb Edw. Jacobson mir, dass diese Tierchen durch die Moskitengardinen der Betten, wenn dieselben nicht sehr feinmaschig sind, hindurch dringen. Sie stechen also wohl besonders nachts. Der Stich veranlasst nur ein sehr leichtes Jucken, doch sind sie in gewissen Zeiten des Jahrs lästig.

Über die erstaunliche Menge, in welcher *Microneuramfunicola*,

an herabhängenden Gräsern, Bindfaden, Perlenschnuren chinesischer Laternen u. dgl. vorkommen kann, habe ich in meinen Studien über südostasiatische Dipteren II. p. 176 schon berichtet. Von dieser Art hat Jacobson zuerst beobachtet, dass sie auch den Menschen sticht und zu den blutsaugenden Dipteren gehört. Seitdem teilte er mir über sie noch Folgendes mit: »*Siphonella funicola* sticht nur am Tage. Namentlich versucht sie an den Augenrändern und an den Rändern der Ohrmuschel zu stechen. Der Stich verursacht gar kein juckendes Gefühl, nur ein leises Kitzeln beim Stechen. Ich habe hier in Tjandi wieder dasselbe Haus bezogen wie früher und an dem bekannten alten Bindfaden, wo ich früher die ersten *S. funicola* fing, sitzen sie noch immer zu Hunderten. Dann und wann fange ich die ganze Gesellschaft in einer Flasche um sie zu vertilgen. Eine grosse Anzahl von Exemplaren hat dann immer einen mit Blut gefüllten Hinterleib. Es ist möglich, dass sie ausser dem Menschen auch Haustiere belästigen, doch habe ich dies nicht beobachtet. An Früchten und Pflanzen habe ich sie nie saugen sehen. Auch in Batavia ist diese Fliege sehr häufig.«

Es ist eine kleine, glänzend schwarze Fliege, von 1—1,5 mm. Länge, welche sich auch durch die sehr kurzen, nur 3-gliedrigen Fühler gleich von den oben erwähnten Mücken leicht unterscheiden lässt. Auch der Aderverlauf ist ein ganz abweichender, wie es Fig. 16 unmittelbar zeigt.

Die später von mir beschriebene, noch etwas kleinere (1 mm. lange) Art, *Microneurum minimum* Meij. (= *Siphonella minima* Meij.), Tijdschr. v. Entom. LI, 1908, p. 176, zeichnet sich durch kurze, anliegende, gelbe Thoraxbehaarung aus, während bei *M. funicola* diese Behaarung schwarz ist. Auch *M. minimum* dürfte blutsaugen; sichere Beobachtungen liegen jedoch hierüber noch nicht vor.

Zur leichteren Orientirung derjenigen, welchen nähere dipterologische Kenntnisse fern liegen, gebe ich in Fig. 17 noch

eine Abbildung eines *Simulium*-Flügels. Durch diese Flügelabbildungen wird man die zunächst in Betracht kommenden Gattungen der Microdipteren leicht aus einander halten können.

## CERATOPOGON Meig.

1. **Ceratopogon** (subg. **Ceratopogon**) **stimulans** n. sp. Taf. 12 Fig. 1. 2.

Sumatra, Dr. Salm leg.; Semarang, Juni, Jacobson leg.

♀. Von dunkel schwarzbrauner Farbe. Thorax mit zerstreuter, kurzer, messinggelber Behaarung; Hinterleib dunkelbraun behaart; Fühler dunkelbraun; Beine braun, die Behaarung gelblich schimmernd.

Die 8 unteren Glieder des Fühlerschaftes wenig länger als breit, die folgenden 5 viermal so lang wie breit, alle nach der Spitze zu etwas verschmälert. Das 1te Tasterglied etwas kürzer als das 2te, das 2te etwas verdickt, mit Sinnesorgan, die beiden Endglieder kürzer, das Verhältnis der Glieder wie 12 : 15 : 9 : 10. Metatarsus der Vorderbeine etwas kürzer als die 4 übrigen Glieder zusammengenommen; die Glieder verhalten sich wie 60 : 22 : 15 : 10 : 12; bei den Mitteltarsen findet sich fast dasselbe Verhältnis; bei den Hintertarsen ist es: 70 : 26 : 20 : 15 : 15. Das Empodium ist schmal und ziemlich kurz. Namentlich an den Schienen findet sich lange, aber nicht dichte Behaarung.

Flügel behaart; Cubitalader über ein lange Strecke mit der Subcostalader verwachsen, ihre Ausmündung auf $^3/_4$ der Flügellänge. Gabel der Postiealader spitzwinklig. Schwingerknopf bräunlich weiss.

Körper- und Flügellänge 1 mm.

2. **Ceratopogon** (subg. **Ceratopogon**) **Salmi** n. sp. Taf. 12 Fig. 3—6.

Sumatra, Dr. Salm leg.; diese Art ist in seinem Material bei weitem am zahlreichsten vertreten.

♀. Etwas heller als die vorige Art.

Fühlerglieder alle fast gleichlang, von conischer Gestalt, an der Wurzel breiter, im ganzen etwas länger als breit. Letztes Fühlerglied mit stark vorragendem, dünnem Endteile.

1$^{tes}$ und 2$^{tes}$ Tasterglied von fast gleicher Länge, das 3$^{te}$ Glied nur halb so lang, fast eben so lang wie breit, das 4$^{te}$ Glied sehr kurz, kürzer als breit, halbkugelförmig.

Die Tarsenglieder der Vorderbeine verhalten sich wie 60 : 20 : 17 : 15 : 15, die der Hinterbeine wie 75 : 25 : 25 : 15 : 15. Das Empodium schmal, aber gut entwickelt; Behaarung der Beine ziemlich dicht und lang.

Flügel behaart, Cubitalader im Endteile mit der Subcostalader verwachsen, ihre Ausmündung etwas jenseits der Mitte des Vorderrandes, Gabel der Posticalader spitzwinklig.

Körper- und Flügellänge ca. 1 mm.

♂. Die 5 Endglieder des Fühlerschaftes deutlich länger als die vorhergehenden, letztes Fühlerglied mit ebensolchem dünnem Fortsatz wie beim ♀. Metatarsen alle ungefähr so lang wie die folgenden Glieder zusammen genommen.

Copulationsapparat mit grosser Zange, die Endglieder bedeutend kürzer als die Basalglieder, ausserdem an der Unterseite 2 sehr auffallende, stark gekrümmte, schwarze Haken.

Flügel schmäler als beim ♀, ebenfalls dicht behaart, die Cubitalader mündet etwas jenseits der Mitte des Vorderrandes.

3. **Ceratopogon (Forcipomyia) vexans** n. sp. Taf. 12. Fig. 7—10. Sumatra, Dr. Salm leg.

♀. Gelbbraun. Die unteren Fühlerglieder conisch, wenig länger als breit, die letzten Glieder verlängert, ca. viermal so lang wie breit, nach oben hin etwas schmäler. Die Tasterglieder verhalten sich wie 11 : 22 : 15 : 6, das 2$^{te}$ Glied in der Mitte erweitert und ebendort mit Sinnesgrube. Die Tarsenglieder der Vorderbeine verhalten sich wie 50 : 40 : 25 : 20 : 20,

die der Mittelbeine wie 45 : 50 : 30 : 20 : 20, die der Hinterbeine wie 50 : 50 : 30 : 20 : 20.

Das Empodium ist gut entwickelt, die Behaarung der Beine weniger dicht und lang als bei 2, an der Unterseite der Tarsenglieder sind die Haare kurz aber stark, borstenartig. Am Ende der Hinterschiene finden sich vor dem starken, gekrümmten Endsporn mehrere ebensolche starke, borstenähnliche Härchen, welche hier nicht in einer kammförmigen Reihe angeordnet sind. Flügel behaart, die Ausmündung der Cubitalader, welche über einen längeren Abschnitt mit der Subcostalader verschmolzen ist, nur wenig hinter der Mitte des Vorderrandes. Gabel der Posticalader sehr spitzwinklig, die beiden Zinken fast gerade.

Körper- und Flügellänge ca. 1 mm.

♂. Fühler mit dunklem Federbusch. Fühlerschaft mit 9 kurzen unteren Gliedern, dann folgt ein sehr stark verlängertes Glied; die 3 letzten Fühlerglieder halb so lang wie letzteres. Alle Metatarsen etwas kürzer als das folgende Glied; an den Hinterbeinen ist das Verhältnis wie 50 : 70 : 40 : 30 : 20.

Copulationsapparat nur mit gut ausgebildeter Zange; die Endglieder schmal, wenig gebogen, fast nackt. Keine Haken vorhanden wie bei *C. Salmi*.

Flügel schmäler als beim ♀, die Cubitalader mündet in die Mitte des Vorderrandes.

Die von Rondani aus Borneo beschriebene Art *Ceratopogon agas* (Ann. Mus. civ. Genova VII p. 462) ist eine wohl auch in diese Gattung s. str. gehörige Art; sie ist 1 mm. lang, die Flügel sind behaart. Weil weder über das Geäder, noch über die Fühler näheres angegeben ist, lässt sich nich entscheiden, ob sie mit einer der obigen Arten identisch ist. Angegeben wird, dass die ♀♀ an federlosen Kopfstellen von *Meleagris gallopavo* saugten.

## CULICOIDES. Latr.

1. **Culicoides pungens** n. sp. Taf. 12. Fig. 11—12.

Sumatra, Dr. Salm leg.

Auch diese Art ist bedeutend heller gefärbt als *Cer. stimulans* ♀. Die 8 unteren Glieder des Fühlerschaftes kurz, wenig länger als breit, conisch, die folgenden 5 verlängert, 3.5 mal solang wie breit. Die Tasterglieder verhalten sich wie 15 : 14 : 7 : 6.

Metatarsen aller Beine ungefähr so lang wie die übrigen Glieder zusammengenommen, an den Vorderbeinen ist das Verhältnis wie 40 : 15 : 10 : 7 : 10, an den Hinterbeinen wie 50 : 18 : 12 : 8 : 12. Vom Empodium findet sich kaum eine Spur.

Flügel nur an der Spitze behaart, Cubitalader hinter der Mitte in den Flügelrand mündend, ebendort ein dunkler Flecken am Vorderrande, überdies auf der Flügelfläche eine schwache dunkle Zeichnung wie in Fig. 12 angegeben ist. Gabel der Posticalader spitzwinklig.

Körperlänge und Flügellänge ca. 0.8 mm.

Diese Art ist die kleinste der hier aufgeführten Arten; von *Culicoides guttifer* Meij., welche auch zu den bei Menschen blutsaugenden Arten gehört, lässt sie sich durch die Flügelzeichnung, welche mehr streifenartig auftritt, unterscheiden.

2. **Culicoides guttifer** de Meij.

De Meijere. Studien über südostasiatische Dipteren 1, Tijdschr. v. Entom. L, 1907 p. 209 Taf. 5 Fig. 6.

Semarang, Januar, Tjandi nahe Semarang, April, Mai, Juni, Jacobson leg.

Von dieser Art erhielt ich seitdem von Jacobson zahlreiche Stücke aus Semarang. Die Fühler des ♀ enthalten jenseits des grossen Wurzelgliedes zunächst 8 rundliche Glieder und dann 5 verlängerte. Das an dem Federbusch des Fühlers leicht

kenntliche Männchen hat schmälere Flügel als das Weibchen, die Zeichnung ist dieselbe, nur sind die hellen Flecken am Rande, der Flügelgestalt entsprechend, mehr oval.

## PHLEBOTOMUS Rond.

1. **Phlebotomus perturbans** n. sp. Taf. 12. Fig. 13.

Batavia, November, Semarang, Juni, Jacobson leg.

Diese Art zeigt grosse Ähnlichkeit mit dem unlängst von Annandale und Brunetti aus Calcutta beschriebenen *Phlebotomus argentipes* [1]), lässt sich jedoch sehr leicht durch das Flügelgeäder unterscheiden.

Der Kopf ist gelbbraun, die Taster und Fühler, letztere mit Ausnahme der 2 gelblichen Wurzelglieder sind dunkelbraun. Thorax braungelb, am Seitenrande breit, oder, bei den Stücken von Semarang, nur schmal gelb. Die lange Behaarung des Thorax dunkelbraun, etwas heller als bei *argentipes*. Brustseiten gelb. Hinterleib braun, mit brauner, gelblich schimmernder Behaarung.

Schenkel gelb mit brauner Spitze; Schienen und Tarsen braun, mit silberweissem Schimmer.

Flügel ungefleckt, die obere Zinke der Gabel der 3ten Längsader ist deutlich kürzer als der Stiel dieser Gabel (bei *argentipes* fast doppelt so lang) die 2te Längsader erstreckt sich bis zur Mitte dieser oberen Zinke (bei *argentipes* nur bis zur Wurzel der Gabel), letztere Zinke mündet in der Mitte zwischen den Mündungen der unteren Zinke und der 2ten Längsader (bei *argentipes* ist ihre Mündung derjenigen der unteren Zinke viel näher gerückt); die durch die Verbindung der 1ten und 2ten Längsader gebildete Zelle ist relativ sehr viel kürzer (bei *argentipes* fast so lang wie der übrige Teil der 2ten Längsader). Körperlänge 1—1,5 mm., Flügellänge 1,5—1,75 mm.

[1]) Annandale. Description of a new species of the genus *Phlebotomus*. Records Indian Museum. II. p. 101.

Annandale und Brunetti haben von ihrer neuen Art auch die feineren Merkmale ausführlich beschrieben. In diesen finde ich keine besondere Unterschiede; der Fühlerbau und die Beschuppung ist im allgemeinen ähnlich, auch die relative Länge der Beinglieder. Vielleicht werden sich aus den männlichen Genitalien noch weitere Merkmale ergeben, welche jedoch bei der deutlichen Verschiedenheit im Geäder zur Unterscheidung nicht nötig sind.

2. **Phlebotomus angustipennis** n. sp. Taf. 12. Fig. 14.

Semarang, Januar, 1 Ex,, Jacobson leg.

Von dieser Art liegt mir nur ein in Alcohol aufbewahrtes Exemplar vor, sodass ich über die Färbung keine sichere Angaben machen kann. Die Art gleicht im allgemeinen der vorigen sehr; auch die Beschuppung von Schienen und Tarsen ist ähnlich, sodass auch bei ihr diese Teile einen silberfarbigen Schimmer zeigen dürfen. Durch die Flügel ist sie jedoch leicht von *Phl. perturbans* zu unterscheiden, die Gabelzelle der 3ten Längsader ist viel kürzer gestielt; der Stiel noch etwas kürzer als die obere Zinke; auch ist die Analader etwas kürzer. Der ganze Flügel ist relativ schmäler als bei *Phl. perturbans* und *argentifer*. Die Flügellänge beträgt 1,5 mm.

Weil die Beschreibung von *Phl. argentifer* Ann. et Brun. nicht jedem leicht zugänglich sein dürfte, und es nicht unmöglich ist, dass auch diese Art im Archipel vorkommt, so gebe ich zum Vergleich in Fig. 15 die originale Flügelabbildung wieder.

Die Gattung *Phlebotomus* ist vor kurzem auch in Amerika nachgewiesen, indem Coquillett aus diesem Weltteile 2 Arten beschrieb (Entom. News Bd. 18 p. 101—102).

## SIMULIUM Latr.

**Simulium nobile** de Meij.

De Meijere. Tijdschr. v. Entom. L, 1907, p. 206 (♂).

Von dieser wunderschönen Art fing Jacobson noch 4 ♂♂ und 1 ♀ in Wonosobo (Java, in Mai).

Der früheren Beschreibung des ♂ kann ich noch hinzufügen, dass das Schildchen an der Oberseite mattschwarz ist, nicht silberweiss. Alle Schienen sind an der Aussenseite, die Vorderschienen jedoch nur schmal, perlmutterartig silbern schimmernd. Die Vordertarsen sind ganz schwarz, die 3 ersten Glieder flach gedrückt; die 3 ersten Tarsenglieder der Mittel- und Hinterbeine, mit Ausnahme des Enddrittels des Hintermetatarsus, sind gelb. Die Flügel irisiren sehr stark, namentlich ins Gelbe. Der Schwingerknopf ist hochgelb.

♀. Untergesicht perlmutterartig silbern schimmernd; Stirne bleiartig schwarz, nackt. Fühler rotgelb, die äusserste Spitze schwarz. Thorax nackt, glänzend bleifarben, Brustseiten desgleichen, aber mehr weisslich. Schildchen mattschwarz, am Rande und unten wie der Hinterrücken bleifarbig glänzend. Hinterleib grösstenteils mattschwarz, die 3 letzten Glieder glänzend schwarz, an den Seiten matt schwarzgraue Vorderrandsflecken.

Obgleich ich über die blutsaugenden Eigenschaften dieser Art noch keine Mitteilungen erhalten habe, führe ich sie hier auf, weil sie sich wahrscheinlich wohl, wie die *Simulium*-Weibchen im allgemeinen, von Blut ernähren wird. Jedenfalls scheint sie auf Java selten zu sein.